

## **ABSTRAK**

### **Pengusir Tikus Berbasis Gelombang Ultrasonik Dengan Tampilan LCD**

Proyek akhir ini bertujuan untuk membangun suatu sistem alat pengusir tikus dengan menggunakan gelombang ultrasonik. Alat yang dirancang dapat menghasilkan frekuensi ultrasonik yang masuk dalam interval pendengaran tikus. Frekuensi yang dihasilkan mempunyai beberapa macam kombinasi yang dapat diatur. Alat pengusir tikus dengan gelombang ultrasonik terdiri atas rangkaian mikrokontroler sebagai kendali utama dan dilengkapi dengan tampilan LCD untuk menampilkan gelombang yang dikeluarkan.

Alat ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri dari rangkaian mikrokontroler, LCD, dan spiker. Perangkat lunak yang dibuat menggunakan program code vision AVR v1.25. Frekuensi yang dihasilkan alat ini dan ditampilkan LCD ada empat, 10kHz dan 15kHz (untuk pemantau kerja) 30kHz dan 40kHz (untuk pengusir tikus). Frekuensi 10kHz dan 15kHz digunakan untuk membantu dalam pengujian agar dapat mengetahui alat ini bekerja dan dapat didengar. Frekuensi 30kHz dan 40kHz digunakan untuk mengusir tikus.

Hasil pengujian alat dapat mengusir tikus pada jarak terjauh 5meter, dan tidak dapat terhalang oleh tembok. Hasil ukur osciloscop menunjukkan bahwa keluaran frekuensi pemantau kerja yaitu 10,1kHz dan 14,7kHz, frekuensi ultrasonik 29,4kHz dan 35,7kHz. Perbedaan tampilan LCD dengan hasil ukur untuk masing-masing frekuensi adalah 1%, 2%, 2% dan 10,75%.

**Kata kunci** : Frekuensi Ultrasonik, Pengusir tikus, LCD, Mikrokontroller.